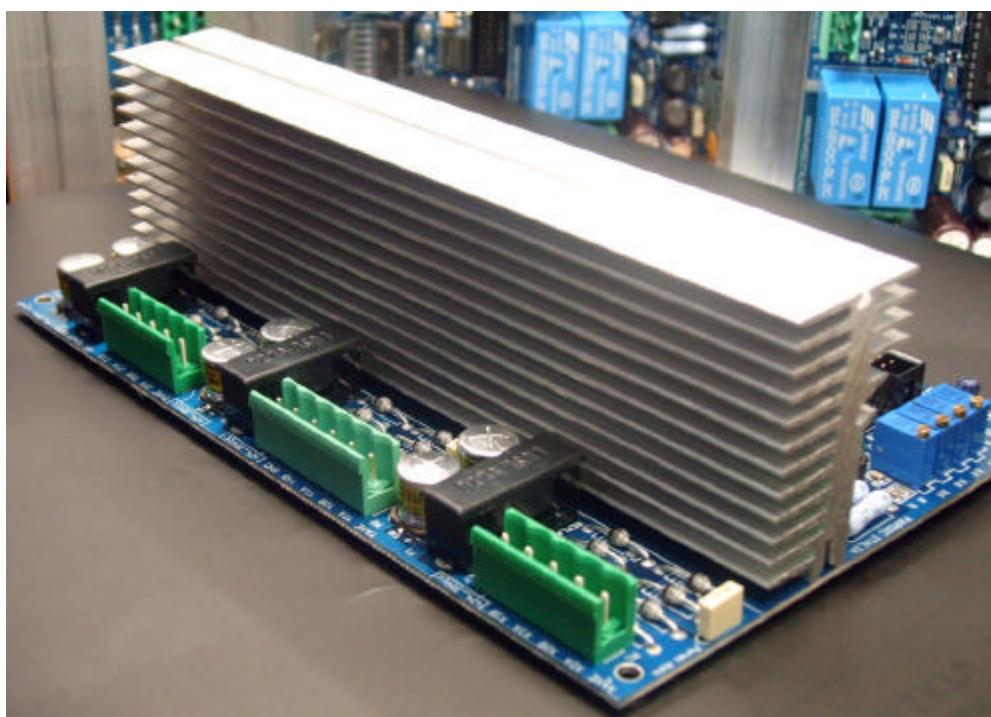
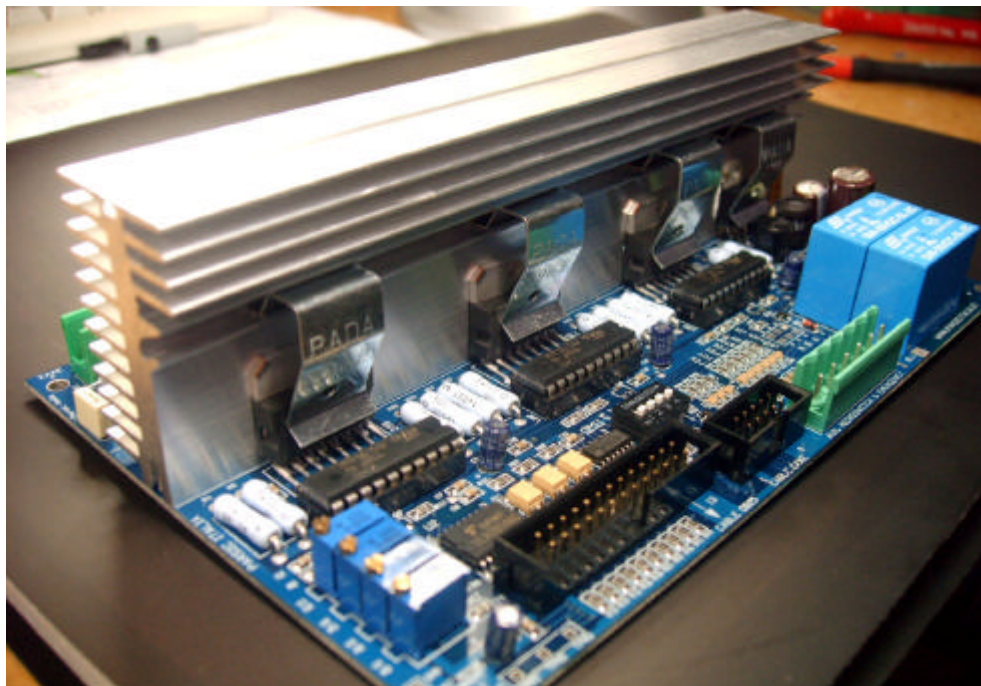
PARSIC ITALIA
SCHEDA DRIVER CNC VTX2.4022V2 DB25

Manuale tecnico

Nota informativa importante

Le informazioni contenute sul presente manuale tecnico sono state verificate con attenzione. **Parsic Italia** non si assume alcuna responsabilità per danni, diretti o indiretti, a cose e/o persone, derivanti da errori, manomissioni e omissioni, e dall'uso improprio del presente manuale e dall'impiego scheda elettronica VTX24022_V22.

Inoltre **Parsic Italia** non risponde dell'uso di software proveniente da terzi produttori e dei possibili malfunzionamenti provenienti dagli stessi.

Parsic Italia si riserva il diritto di cambiare o modificare in qualunque momento il contenuto del presente manuale,senza alcun obbligo di avviso.
I componenti elettronici ed elettrici impiegati sono particolari costruttivi dei rispettivi marchi produttori a cui l'utente dovrà fare riferimento attraverso i corrispondenti data book.

USO DELLA SCHEDA DRIVER

La scheda VTX2.4022V2 DB25 è un controller di potenza, atto ad alimentare motori passo-passo (stepper motor) in sistemi elettromeccanici per CNC o robotica.

Impiego

L'uso di questo dispositivo **è rivolto a personale specializzato e/o qualificato**, in grado di interagire con il prodotto in condizione di sicurezza per le persone, macchine ed ambiente, in pieno rispetto delle **Norme di Sicurezza** e salute. L'installazione della scheda, montaggio,smontaggio,aggiustaggio,riparazione, presume la conoscenza, da parte dell'utente, delle **Norme di Sicurezza e delle Norme Tecniche** legate al tipo di attività in atto. Il dispositivo non può essere impiegato ed usato in luoghi aperti,soggetti a polveri, solventi, acqua, urti meccanici, agenti elettrici,magnetici,ecc. Pertanto, durante il suo funzionamento deve essere protetto in apposita custodia od armadio elettrico chiuso, non facilmente raggiungibile da chiunque. La scheda **VTX2.4022V2 CNC controller,** si colloca nella fascia di **controllori a basso costo**,in grado di funzionare autonomamente come periferica intelligente e/o remota, in accoppiamento con un **personal computer**. Pertanto l'uso è consigliato su un sistema elettromeccanico **a limitato preventivo di spesa**. La scheda è fornita di connettori terminali a spina. E' dotata di connessioni maschio ad innesto rapido, istruzione per l'uso: non è fornito lo schema particolareggiato dei circuiti elettronici, coperto dai diritti di proprietà mentale di Parsic Italia.

Alimentazione

La tensione nominale di alimentazione si intende 24Vcc 6,5 Ampere, raddrizzata e livellata,non stabilizzata. Per l'impiego, **si consiglia l'uso di un alimentatore switching in grado di erogare almeno 6,5 Ampere a 24 Vcc**. Questo tipo di alimentatore, anche se leggermente più costoso rispetto ad un alimentatore tradizionale, offre numerosi vantaggi tecnici come : protezioni elettriche affidabili, stabilità termica, limitazione della corrente, possibilità di sovraccarichi transitori, controllo della tensione d'uscita, ecc. , che rendono stabile e sicuro il funzionamento della macchina CNC.
L'impiego di un alimentatore tradizionale, composto da un trasformatore ,raddrizzatore e condensatore di livellamento è sempre possibile. La tensione raddrizzata e livellata **non dovrà superare**, in questo caso **35 Vcc**.

Caratteristiche generali

Scheda interfaccia parallela per operazioni di controllo **CNC.**
La scheda è progettata per pilotare **3 motori passo-passo**, di tipo bipolare, per mezzo di un personal computer, corredato di porta parallela con connettore di tipo **DB25**. E' possibile impiegare l'opzione del **quarto motore**, utilizzando la porta ausiliaria **CAXE.** Sono previsti **5 ingressi ausiliari** per le operazioni di **fine-corsa e stop** .

Struttura circuitale

La parte circuitale della scheda driver, si divide in due sezioni distinte. La prima è quella interessata all'interfaccia della porta parallela DB25 e comprende le segnalazioni ottiche, i relè di attuazione Spindle1&2, il buffer ed i separatori ottici.
La seconda sezione comprende l'alimentatore ausiliario 5Vcc, i driver di potenza, le protezioni elettriche. Sono previste connessioni a spina, sia per i collegamenti ausiliari che per i collegamenti di potenza. Per le connessioni elettriche di potenza saranno impiegati cavi aventi sezione di 0,8….1,5 mmq , mentre per le connessioni ausiliarie, potranno essere impiegati cavi con sezioni di 0,4…0,8 mmq.

Impiego di cavi schermati. Connessioni elettriche.

Allo scopo di ridurre le emissioni EMI, si potranno impiegare cavi schermati. **Si consiglia vivamente** di applicare la nozione tecnica, dove **la calza di schermatura andrà collegata a massa da un solo lato del circuito elettrico**. **L'errato collegamento** della calza metallica alla massa **potrà causare la distruzione** dei driver di potenza e dei componenti elettronici in genere, questo a causa delle correnti impulsive indotte. Nel caso non siate sicuri di tale tipo di collegamento, **si consiglia i meno esperti di non usare cavi schermati**.

Raffreddamento .

Il driver di potenza è applicato ad una aletta di raffreddamento di ampie proporzioni.
Sulla stessa aletta di raffreddamento si possono calettare una o più ventole 5Vcc, ex computer, con dimensioni 4x4 cm. Meglio, si può impiegare un'unica ventola che raffreddi sia il driver che l'alimentatore, appoggiando la stessa alla feritoia del case di alloggiamento.

Motori

Collegare i cavi di terminazione dei motori ai morsetti **XAXE / YAXE / ZAXE**
Su ogni morsetto relativo all'asse interessato, è bene ripetere il collegamento dei **+24Vcc**, **come ampiamente indicato sul pcb con la dicitura +24…35Vcc**. Questo permette di migliorare il collegamento elettrico all'alimentazione dei motori ,oltre a minimizzare l'emissione EMI. Per ridurre l'emissione dei disturbi EMI, i cavi di alimentazione dei motori possono essere avvolti su un piccolo toroide tipo AMIDON (bastano una o due spire) .
Ogni canale motore è protetto con fusibile termico da 2,5 Ampere. Per le connessioni dei motori seguire le figure sotto riportate, indicanti le tipologie di collegamento in uso per motori a 4, 6, 8 fili.
Si ricorda che la colorazione dei fili dei terminali motori è standard. Per i motori che non rispettino tale tipologia è bene assicurarsi dei collegamenti, procedendo alla misura elettrica delle terminazioni.

Nota tecnica importante

I motori passo-passo sono costruiti utilizzando **parti magnetiche a magnete permanente**. **Girandoli a vuoto**, **senza essere alimentati**, **funzionano da generatori di corrente**. **In questo caso**, producono valori di tensione, **ben superiori a quelli di alimentazione**, che **possono danneggiare permanentemente i componenti elettronici della scheda driver**.
Pur avendo adottato un sistema di protezione elettrica adeguata, **si consiglia vivamente di non movimentare l'asse dei motori passo-passo a vuoto**, **cioè con i propri connettori collegati alla scheda elettronica ,e senza che questa sia alimentata .**

Riscaldamento dei motori

I motori sono soggetti a riscaldamento **> 60°C** . Se i motori funzionano a vuoto, cioè senza alcun carico meccanico collegato all'asse, il riscaldamento sarà eccessivo, venendo a mancare "l'effetto ventilante delle amperspire". Durante il normale funzionamento del motore il riscaldamento sarà proporzionale al carico collegato. Per evitare l'eccessivo riscaldamento del motore, durante le fasi off di lavorazione, un circuito di protezione riduce la corrente di fase, portandola al 25% circa della corrente nominale di taratura. Si ricorda all'utilizzatore, di fare ampiamente uso del comando software **ENABLE** che **disattiva i motori durante la fase di STOP macchina.**

Tipologia dei motori passo-passo.

I motori passo-passo o **stepping motor**, sono divisi in due categorie **: unipolari e bipolari.**
I motori bipolari si chiamano così perché per fare ruotare il perno motore occorre invertire la polarità di alimentazione delle loro bobine secondo una ben precisa sequenza. Questi motori si riconoscono perché dal loro corpo escono sempre **4 fili.**

I motori unipolari sono chiamati così perché avendo un doppio avvolgimento non occorre invertire la polarità di alimentazione. Questi motori si riconoscono perché dal loro corpo escono **5 oppure 6/8 fili**.

I motori bipolari sono i più diffusi perché a parità di potenza sono più piccoli rispetto ai motori unipolari. Anche se all'interno questi motori sono presenti più avvolgimenti di eccitazione,questi sono tutti collegati in serie o parallelo, quindi dal loro corpo fuoriescono sempre 4,6 oppure 8 fili. Per le applicazioni che possono interessare la maggioranza dei casi, andranno impiegati i motori a 4 , 6 oppure 8 fili. **Non saranno mai impiegati motori unipolari con terminazioni a 5 fili.** I motori **unipolari a 6 oppure 8 fili**, potranno essere impiegati come **bipolari,** apportando delle semplici **modifiche circuitali**. Per determinare quali fili dovranno essere impiegati nei motori a **6 oppure 8 fili**, si prenda in considerazione la **figura 2 e 3 per i motori a 6 fili; le figure 5,6 per i motori a 8 fili**. Come potrete notare da una attenta lettura degli schemi elettrici, **i fili relativi alla sezione centrale** degli avvolgimenti **non dovranno essere usati**. In alcuni casi andranno eliminati (motori a 6 fili), in altri casi saranno impiegati per il collegamento serie/parallelo degli avvolgimenti (motori a 8 fili).
(Per gli schemi elettrici dei motori passo passo vedi le ultime pagine del manuale)

Se avete dei dubbi sulle terminazione di collegamento dei motori, con un tester, misurate il valore della resistenza ohmica degli avvolgimenti .
Nei motori unipolari, sarà presa in considerazione la resistenza ohmica più elevata,rilevata su ogni sezione di avvolgimento.
Così nel caso di un motore unipolare a 6 fili,(vedi schema elettrico) per ogni sezione di avvolgimento troveremo 3 fili. Operando la misura ohmica sui tre terminali 1,2,3 otterremo, ad esempio, una misura corrispondente a 10 ohm leggendo il valore sui fili 1 e 2 ; nell’altra, una misura di 20 ohm leggendo il valore tra i fili 1 e 3.
Nel nostro caso,volendo impiegare tale motore, andremo a collegare la sezione di avvolgimento che presenta il **valore ohmico più elevato** (1 e 3) , **eliminando** il filo (2 centrale) che presenta il valore ohmico più basso (10 Ohm).

Si raccomanda di isolare sufficientemente il terminale inutilizzato dei motori a 6 fili. Non connettere questo terminale al positivo o negativo di alimentazione !
Per cambiare il senso di rotazione dei motori, è sufficiente cambiare la polarità di uno degli avvolgimenti del motore.
Nel caso che uno degli assi non sia utilizzato, eliminare il fusibile di protezione relativo alla sezione interessata. Non rimuovere dal circuito l’integrato L297 dell’asse X, perché questo integrato svolge la funzione di generatore di clock master.

Una taratura errata del limitatore di corrente può causare i seguenti inconvenienti :

- Soglia di taratura troppo bassa : il motore risulta sottoalimentato e non genera tutta la potenza per cui è stato progettato . Conseguenza : perdita dei passi e surriscaldamento del motore.
- Soglia di taratura eccessiva : il motore assorbe una corrente maggiore, si riscalda eccessivamente ed il driver di potenza ed i componenti associati potrebbero guastarsi.

Operazioni iniziali.

Installare la scheda su un supporto metallico, piano, ed all'interno di un contenitore areato. Impiegare distanziatori plastici ed evitare il contatto accidentale del PCB con la piastra metallica. Non fare cadere trucioli di ferro o materiale conduttore sul PCB.
Come già descritto, usare una ventola di raffredamento di opportune dimensioni che permetta la circolazione di aria fresca,proveniente dall'esterno. Collegare le terminazioni elettriche impiegando puntalini a crimpare, in modo da evitare che i fili elettrici possano creare, tra loro, contatti accidentali sui morsetti. Non eccedere nelle sezioni dei fili.
Usare un pulsante di emergenza a fungo che interrompi permanentemente il flusso di corrente all'alimentatore, in caso di guasto o movimento accidentale della macchina CNC.
Prima di alimentare la scheda assicurarsi del corretto posizionamento dei collegamenti elettrici. Eliminare residui di lavorazione soffiando aria compressa o con l'aiuto di un pennello.
L'errato collegamento elettrico dei cavi di alimentazione (inversione di polarità) **causa la distruzione dei componenti elettronici**, mentre, l'errato collegamento dei terminali dei motori può portare ad anomalie di funzionamento degli stessi, ed in alcuni casi la rottura del driver di potenza. Seguire attentamente lo schema di connessione ,aiutandosi con le figure del presente manuale. Assicurarsi inoltre del corretto collegamento del cavo della porta parallela. La scheda è già fornita del cavo flat,cablato, di lunghezza 1 mt,con terminazione per porta **DB25 del PC** .
Tutti i potenziometri, a bordo scheda, sono già tarati per l'impiego di motori con portata **1 Ampere**. La taratura di questi potenziometri andrà eseguita con un voltmetro elettronico,seguendo le istruzioni che daremo di seguito. **Il superamento delle soglie di taratura da noi consigliate causa la distruzione del driver di potenza.**
La taratura dei potenziometri è eseguita, alimentando la scheda a 24Vcc e **con i motori e Personal Computer disconnessi !**
Ad alimentazione **+24Vcc** inserita si accenderà il solo led **ON**. Non dovranno risultare accese altre segnalazioni. In caso di nuova taratura dei potenziometri motori, spegnere i circuiti,scollegare i motori e PC .

Taratura dei limitatori di potenza

Attrezzarsi con un piccolo giravite a taglio ed un voltmetro posizionato per misure di 2 Vcc fondo scala

Procedura

Senza collegare il PC ed i motori, alimentare la scheda a **24Vcc**. Il led di segnalazione **ON** deve risultare acceso.

Collegare il puntale **Negativo** alla piazzola **GND** posta sul bordo sinistro della scheda,vicino ai potenziometri, ed il puntale **Positivo** alla piazzola **TMP1,** posta sempre nelle vicinanze dei potenziometri (taratura del limitatore motore 1).
Ruotare il potenziometro **V2M1** fino a leggere sul voltometro il valore calcolato.
Proseguire la stessa operazione per i restanti potenziometri **V3M2 e V4M3**.

Nota : si possono installare sulla stessa scheda, motori con valori di corrente di targa differente. Per la taratura del limitatore di potenza di ogni motore, applicare la formula matematica descritta più avanti.

Come determinare il valore di riferimento del limitatore di potenza

Per determinare il valore di riferimento del limitatore di potenza, si applica la seguente formula :

Im * 0,664

Dove **Im** è il valore di corrente nominale del motore; **0,664** è un numero fisso.

Esempio

Si desidera impiegare un motore marca VEXTA, la cui corrente nominale è di **1,8 Ampere**.

Procedura : **Im * 0,664 = 1,8 * 0,664 = 1,19 Vcc**

Tarare la soglia corrispondente TMPxx del potenziometro, al valore 1,19Vcc

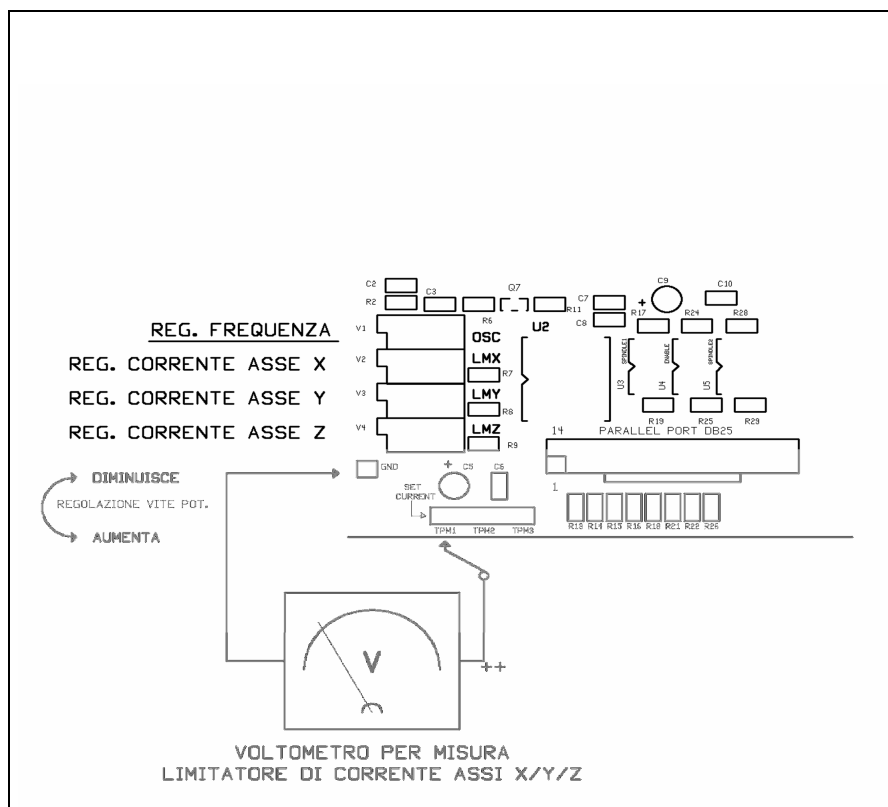
Altro esempio .

Si desidera impiegare un motore marca MAE,la cui corrente nominale è di 1,3 Ampere.

Procedura : **Im*0,664 = 1,3 * 0,664 = 0,86Vcc**

Tarare la soglia corrispondente TMPxx del potenziometro, al valore 0,86Vcc

Tavola numerica con i valori di soglia calcolati per motori da 0,1 fino a 2 Ampere.

Ampere	Tensione Vcc su TPMxx
0.1	0,06
0.2	0,13
0.4	0,26
0.5	0,33
0.6	0,39
0.8	0,53
1.0	0,66
1.1	0,73
1.2	0,79
1.3	0,86
1.4	0,92
1.5	0,99
1.6	1,06
1.8	1,19
1.9	1,26
2.0	1,32

Taratura della frequenza del chopper

La frequenza del chopper è misurabile al **pin 1** del primo integrato **L297**. **Attenzione**,durante la misura ,**non cortocircuitare il pin 2** dello stesso integrato !
Il valore di default di questa frequenza è aggiustato in fabbrica intorno a 16-17 KHz,ma può essere cambiato, ruotando il potenziometro **V1CK.**
Si raccomanda di non superare di molto il valore di default di 16-17KHz, per evitare elevate perdite di rendimento del driver di potenza e dei motori.

Attivazione della scheda

Dopo aver effettuato la predisposizione meccanica ed elettrica della scheda driver, **ricontrollato tutti i collegamenti elettrici e spento l'alimentatore**, si procede alla messa in servizio applicando questa procedura :

1. **Collegare il cavo flat alla DB25 del PC;**
2. **Attivare il PC ed il programma CNC;**
3. **Alimentare la scheda driver CNC.**

Se la scheda driver è accesa, **durante la fase di Boot del PC**, può accadere che i motori ed i relè si attivano senza alcun controllo, provocando possibili danni alla meccanica CNC,a persone o cose. **E'** quindi **buona Norma**, **accendere il controller CNC dopo l'avviamento del programma di gestione.**

Test della scheda

Per il test della scheda impiegheremo il programma demo MACH2, scaricabile dal sito internet www.artofcnc.ca Questo programma, permette di controllare,attraverso l'interfaccia diagnostica, lo stato di funzionamento di ogni parte circuitale della scheda VTX2.4022V2 e di apprezzarne le qualità tecniche della stessa.

N.B.

La scheda VTX2.4022V2, permette l'impiego di qualunque programma di controllo per CNC. Chi non desidera impiegare MACH2 nella procedura di test, potrà impiegare un qualunque programma disponibile al momento.

Segnalazioni LED

Sono disponibili ben 9 segnalazioni ottiche led, direttamente saldate sulla scheda.
Sei di queste segnalazioni servono solo in fase di collaudo. Durante il normale funzionamento della scheda si potranno portare, a pannello, le segnalazioni di ON, Enable, Stop che serviranno all'operatore per riconoscere lo stato operativo dei circuiti.

- **ON** accensione o spegnimento generale del circuito
- **ENABLE** attivazione o stop motori
- **SPINDLE1** attivazione o spegnimento relè Spindle1
- **SPINDLE2** attivazione o spegnimento relè Spindle2
- **FCX** finecorsa asse X
- **FCY** finecorsa asse Y
- **FCZ** fine corsa asse Z
- **FCC** finecorsa asse C
- **STOP** stop emergency

Segnalazioni operative esterne alla scheda

- **ON**
- **ENABLE** **disponibili su connettore 6 poli**
- **STOP**

Fine corsa e pulsanti.

Si collegano alla morsettiera **Aux Microswitch & Emergency.** Lo schema di collegamento delle possibili combinazioni è riportato di seguito. I pulsanti possono essere di tipo normalmente aperto **NA** o normalmente chiuso **NC**.
Se si impiegano pulsanti di tipo NA, la corrispondente segnalazione luminosa si accende quando il pulsante è attuato. Diversamente, se saranno impiegati pulsanti di tipo NC,la corrispondente segnalazione luminosa è sempre accesa e si spegne quando il pulsante è attuato. In caso di collegamenti distanti oltre 1 metro è consigliabile l'impiego di cavi cavo schermato. **Si raccomanda di collegare la calza metallica da un solo lato,verso massa**. In caso di **azionamento del pulsante STOP**,il funzionamento del driver sarà interrotto dal programma software in uso. **Si consiglia comunque di applicare al pulsante di stop un interruttore che apra il circuito elettrico di alimentazione, interrompendo definitivamente il flusso di corrente alla macchina CNC.**

Relè Spindle 1 & 2

Sono installati,a bordo scheda, 2 relè di potenza (10 Ampere) utilizzabili per il comando di Spindle. Diversamente questi relè saranno impiegati per l'azionamento di pompe di lubrificazione, azionamento elettro mandrino, aspirazione, ecc.

Funzionamento HALF/FULL

Movimentando il dip switch DPS1 si ottiene la funzione metà passo oppure passo intero dei motori. Nella posizione ON si ottiene il funzionamento FULL ,nella posizione OFF il funzionamento HALF. (vedi serigrafia sul PCB).

Protezioni elettriche

Sono installati a bordo scheda 3 fusibili termici, istantanei da 2,5 Ampere, oltre ad un fusibile autoripristinante, poliswitch, da 1,3 Ampere.
I primi sono impiegati per i canali motore, il poliswitch è impiegato per la protezione dei circuiti ausiliari funzionanti a +5Vcc.
Un'ulteriore protezione è stata impiegata applicando un transzorb sulla linea a 24 Vcc.
Nel caso in cui i motori vengano usati a vuoto,cioè senza corrente di alimentazione, e nel caso che gli assi di questi siano trascinati a mano o dai meccanismi loro collegati, il traszorb, superata la soglia di generazione di 35 Vcc si chiude in cortocircuito provocando l'apertura del fusibile poliswitch, ed il cortocircuito della linea a 24 Vcc.

Intervento di manutenzione

Non sono richiesti interventi di manutenzione. In caso di guasto, l'intervento di riparazione sarà effettuato da personale specializzato equipaggiato di apposita attrezzatura di laboratorio. **Si sconsiglia i meno esperti di operare sui circuiti elettronici della scheda**, pena il deterioramento delle piste del PCB,la rottura dei fori metallizzati. In questo caso l'utente deve rispedire a Parsic Italia, la scheda per l'intervento di riparazione.

Gestione degli I/O della scheda driver.

La scheda driver è completa di interfaccia DB25, che si collega alla porta parallela del PC. Attraverso questa interfaccia è possibile ricevere i segnali di comando per la rotazione e direzione dei motori, inoltre è possibile inviare informazioni al PC sullo stato dei pulsanti o finecorsa collegati agli assi dei motori. La porta parallela è un importante accessorio del PC, pertanto la conoscenza del suo funzionamento è fondamentale per chi usa accessori come la scheda VTX2.4022V22. Per una migliore informazione sulle caratteristiche elettriche della porta parallela, consigliamo la lettura di un facile documento tecnico pubblicato sul web dall'Ing. Giorgio Ober, al sito : www.giobe2000.it

Stato di funzionamento logico dei segnali :

- **Enable** : applicando a questo terminale una tensione di 5 Volt si abilita lo stato **ON/OFF dei motori X/Y/Z/C**
- **Direction** : se questo terminale è posto a livello logico basso, (massa) il motore, ad esso collegato, ruota in senso antiorario ; se invece viene posto a livello logico alto +5Vcc il motore ruota in senso orario. I terminali Direction sono 4 uno per ogni asse **X/Y/Z/C**
- **Step** : su questo terminale è applicata una frequenza generata dal programma di controllo. In funzione di questa frequenza il motore gira più o meno velocemente. Gli ingressi di Step sono 4, uno per ogni motore **X/Y/Z.**
- **Spindle 1,2,3** : se uno di questi terminali sono posti a livello logico alto +5Vcc, si eccita il corrispondente relè.
- **FCX** : portando a livello logico basso questo terminale si comunica al PC che l'asse X ha raggiunto il finecorsa.
- **FCY** : portando a livello logico basso questo terminale si comunica al PC che l'asse Y ha raggiunto il finecorsa.
- **FCZ** : portando a livello logico basso questo terminale si comunica al PC che l'asse Y ha raggiunto il finecorsa.
- **FCC** : portando a livello logico basso questo terminale si comunica al PC che l'asse C ha raggiunto il finecorsa.
- **STOP** : portando a livello logico basso questo terminale si comunica al PC lo stato di emergenza o STOP della macchina.

Configurazione della porta parallela del PC. Azionamento motori

Pin DB25	Tipo segnale	Configurazione
2	Data 0	Motore 1 **STEP X**
3	Data 1	Motore 1 **DIR X**
4	Data 2	Motore 2 **STEP Y**
5	Data 3	Motore 2 **DIR Y**
6	Data 4	Motore 3 **STEP Z**
7	Data 5	Motore 3 **DIR Z**
8	Data 6	Motore 4 **STEP C**
9	Data 7	Motore 4 **DIR C**

Configurazione della porta parallela del PC. Segnali di controllo

Pin DB25	Tipo segnale	Configurazione
1	Strobe	Relè asse C
14	Autofeed	Relè Spindle 1
16	Reset	**Enable generale**
17	Select	Relè Spindle 2
10	ACK	Stop Emergenza
11	Busy	Finecorsa asse C
12	Paper end	Finecorsa asse Z
13	Select	Finecorsa asse Y
15	Error	Finecorsa asse X

N.B. i segnali dei pin **1/14/11** sono di tipo **Negato**
Per la configurazione della porta parallela si rimanda al manuale pratico di MACH2.

Collegamento morsetti terminazioni motori ed alimentazione

Asse X M1

X2A	Terminale motore black
X2B	Terminale motore green
X1A	Terminale motore red
X1B	Terminale motore blue
+24	**Alimentazione +24….35Vcc**

Asse Y M2

Y2A	Terminale motore black
Y2B	Terminale motore green
Y1A	Terminale motore red
Y1B	Terminale motore blue
GND	**Alimentazione GND**
+24	**Alimentazione +24….35 Vcc**

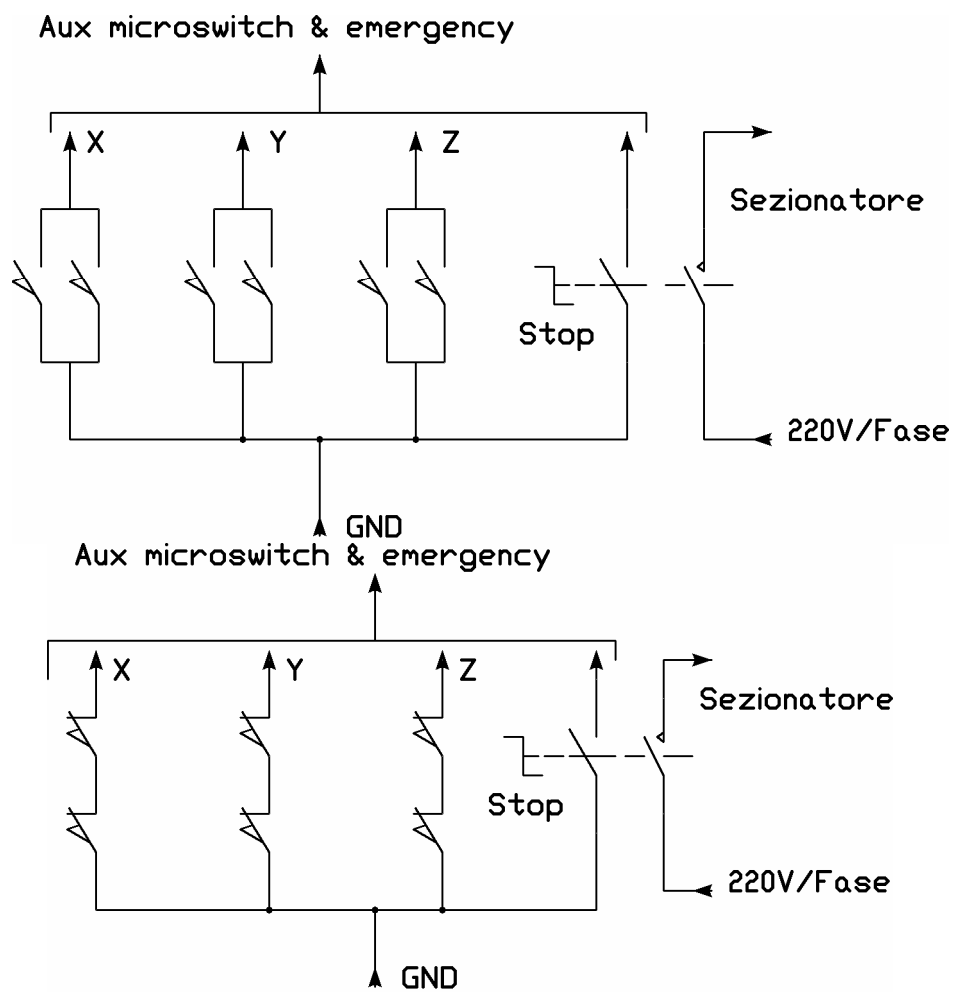
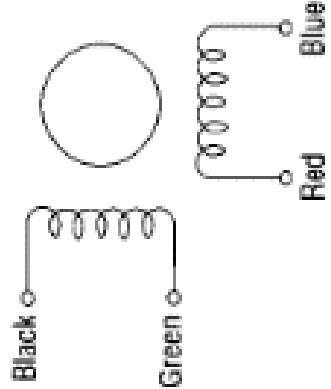
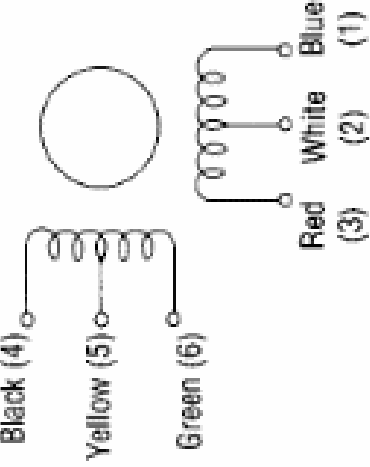
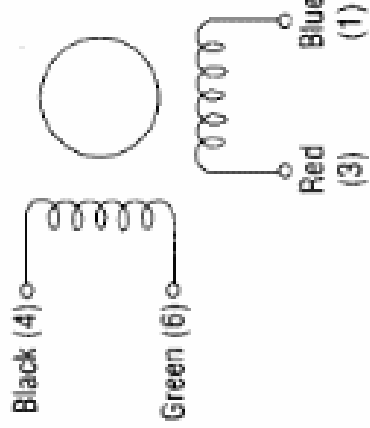
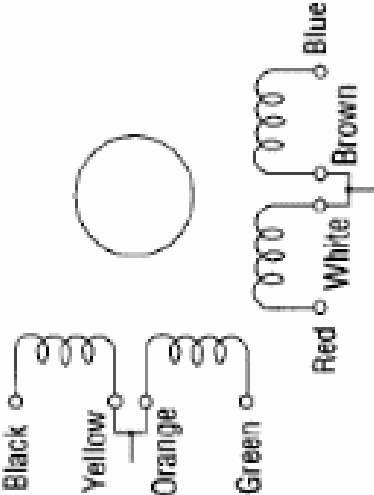
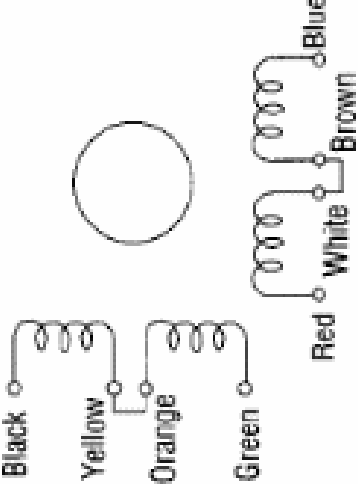
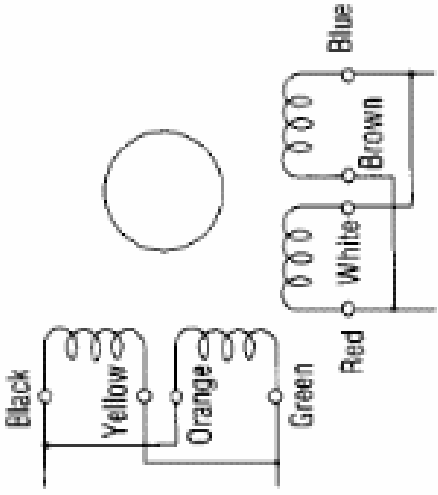
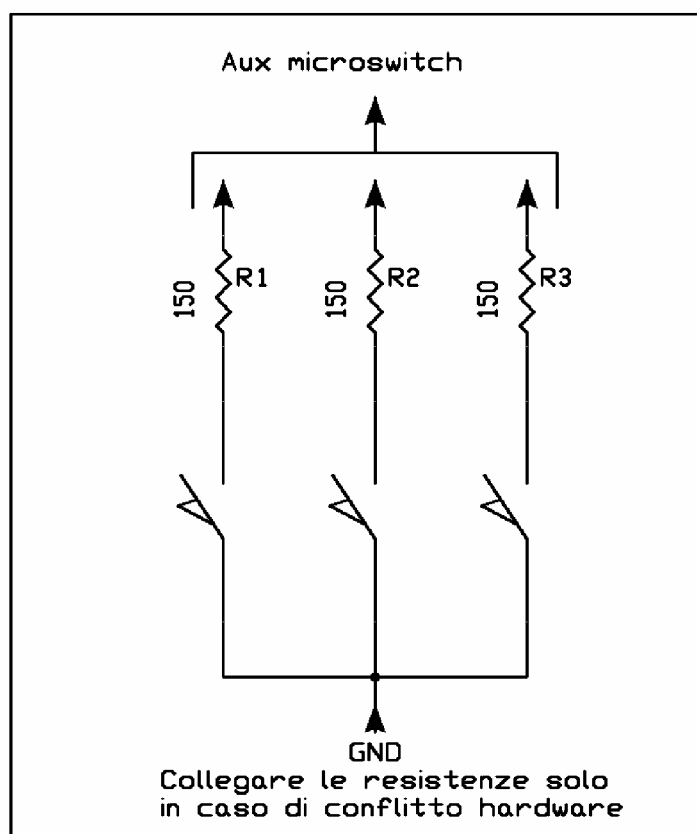
Asse Z M3

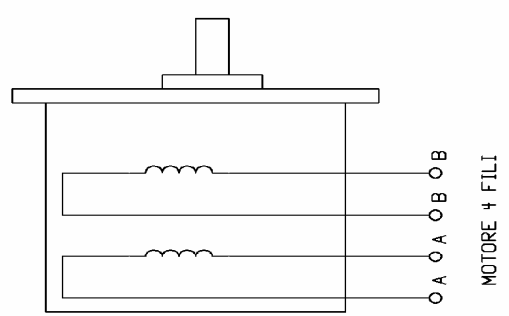
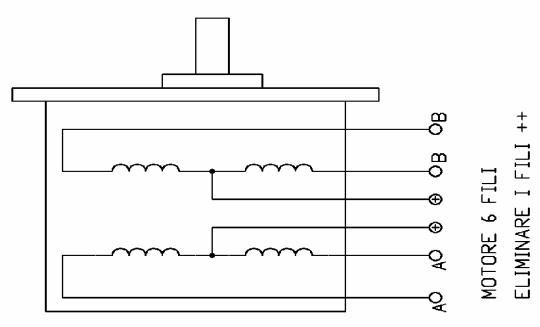
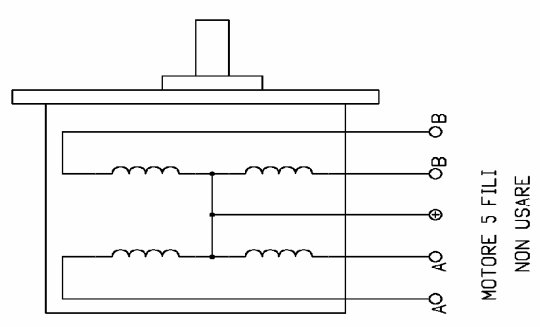
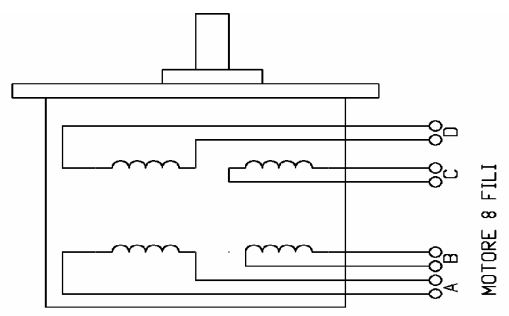
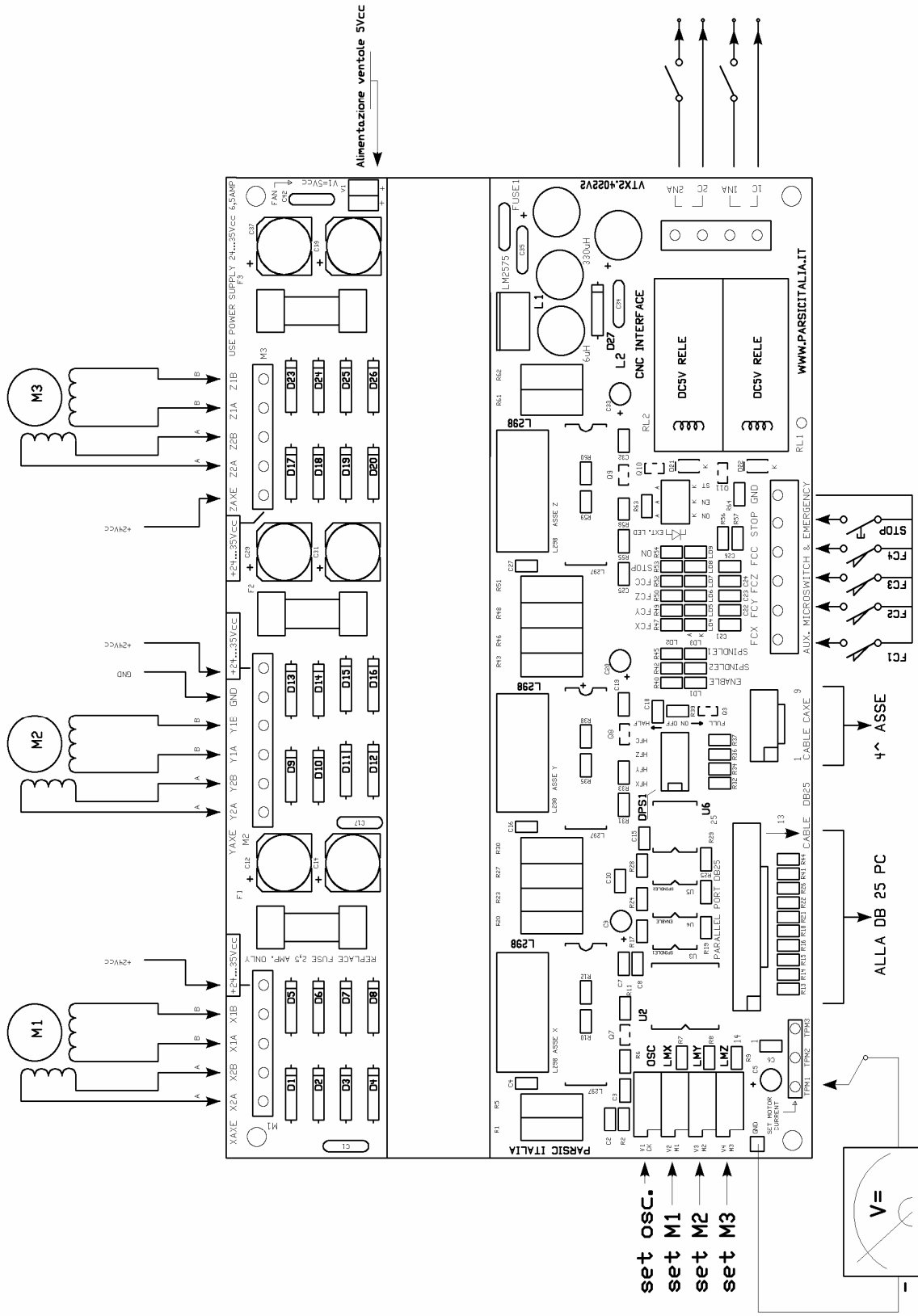
+24	**Alimentazione +24….35Vcc**
Z2A	Terminale motore black
Z2B	Terminale motore green
Z1A	Terminale motore red
Z1B	Terminale motore blue

N.B. Controllare la posizione dei collegamenti +Vcc dei terminali motori X/Y/Z
Nella versione VTX24822_V2.1 il terminale +24Vcc è unico

Finecorsa ed emergenza

FCX	Finecorsa asse X
FCY	Finecorsa asse Y
FCZ	Finecorsa asse Z
FCC	Finecorsa asse C
STOP	**Stop emergenza**
GND	Collegamento comune

Tipologia di collegamento dei finecorsa e pulsante di Stop

Conflitti Hardware sulla porta parallela.

Abbiamo notato che, raramente, in alcune configurazioni hardware della porta parallela, ed in certi computer, può verificarsi lo spegnimento del PC od i Reset dello stesso, durante l’azionamento di uno dei finecorsa. Per risolvere questo problema, nel Kit sono fornite alcune resistenza da 150 Ohm. Queste resistenze saranno collegate in serie al filo, di ogni singolo finecorsa, X Y Z, oppure nel solo canale dove si verifica il problema.
I terminali di Input della DB25 interessati a questo fenomeno sono :11/12/13/15 .
Ripetiamo che il problema si verifica, raramente, in alcune configurazioni della DB25 ed in certi tipi di computer.

Schema elettrico motori passo passo

Stepper motor : collegamenti

Schema elettrico di collegamento della scheda VTX2.4022V2

Schemi elettrici

E’ fornito il solo schema elettrico di collegamento pratico ed il layout della posizione dei componenti. Lo schema elettrico unifilare della scheda VTX24822V2xx è un copyrigth di Parsic Italia e non è fornito all’utilizzatore.

Intervento di manutenzione

La scheda driver VTX24022V2 fa uso di componenti elettronici in SMD. Non tentare di riparare la scheda senza l’opportuna attrezzatura di laboratorio. In caso di guasto conviene spedire la scheda al costruttore Parsic Italia che provvederà alla sostituzione delle parti guaste.

Termini di garanzia

La scheda è fornita collaudata in ogni sua parte circuitale ed è testata a banco con motori aventi portata massima di 2,4 Ampere. In sede di fornitura, I trimmer dei limitatori di potenza, **sono tarati per la portata di 1 Ampere**. Sarà cura dell’utente,modificare tale set, secondo il tipo di motore impiegato.
L’utente, collega ed attiva la scheda sotto la propria responsabilità. **Non sono accettati reclami** di intervento in garanzia per l’uso improprio della scheda, errati collegamenti elettrici, errata alimentazione,manomissioni del circuito stampato, compresa l’errata installazione meccanica e cortocircuiti accidentali.
L’utente metterà in pratica tutti gli accorgimenti di sicurezza necessari e di sua conoscenza e competenza per la messa in esercizio del driver VTX24022V2.

Le parti elettroniche riconosciute difettose, ad insindacabile giudizio di Parsic Italia, saranno sostituite a titolo gratuito . I componenti che risultano guasti a causa dell’imperizia dell’utilizzatore, per danni causati da interventi inopportuni, errati collegamenti ed errata alimentazione, saranno addebitati al cliente al puro costo d’intervento.

Spedizione della scheda in garanzia

La spedizione della scheda per l’intervento tecnico in garanzia sarà concordato con il fornitore Parsic Italia. **Non si accettano ritorni di riparazione senza il preventivo accordo con il fornitore Parsic Italia**. La spedizione sarà fatta con pacco celere 3 utilizzando il vettore Poste Italiane, in alternativa impiegando il corriere espresso SDA. In ogni caso, il costo della spedizione è a carico dell’utilizzatore.

Parsic Italia : Amministrazione Via Rovereto,13 48020 Savio di Ravenna
Sede operativa Via Santerno,13 Savio di Cervia

Sito web : www.parsicitalia.it e-mail info@parsicitalia.it
Tel. +39 0544 927468 Fax telematico 178 6040 078 Voip Skipe Parsic_Italia